

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной
научно-практической конференции

Pontus Euxinus 2011

по проблемам водных экосистем,
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей
Национальной академии наук Украины

Севастополь
2011

Африке. Высокая эврибионтность и наличие покоящихся яиц позволяют ему существовать в самых различных водоемах – от пересыхающих луж до крупных озер (Иссык-куль, Балхаш), от почти пресных условий до гиперсоленых. Распространение, особенности морфологии, экология в водоемах Крыма практически не изучалась. В существующих определителях нет хороших рисунков. В связи с этим была поставлена задача, сделать хорошее морфологическое описание рачков из водоемов Крыма, изучить их морфологическую изменчивость, а также сравнить с таковой в полученных пробах из Италии, Испании, Туниса. Кроме этого была определена размерная и половая структура популяций в различных соленых озерах Крыма. В Крыму весной и начале лета он достигает наиболее массового развития в континентальных и морских водоемах Керченского полуострова, где в апреле - мае может достигать чрезвычайно высоких концентраций. Не выявлено явных морфологических различий у рачков из разных районов Средиземноморско – Черноморского региона. Средняя длина самок водоемов Крыма – $9,1 \pm 0,5$ мм, самцов – $8,1 \pm 0,3$ мм. На размеры рачков влияют температура и соленость обитания. Вид в водоемах Крыма массово встречается при соленостях от 5 до 50 psu, отдельные рачки встречаются и при значительно более высоких соленостях; температурный диапазон – от 5 до 35 °C. В некоторые периоды времени в популяциях все рачки ярко красные за счет высоких концентраций астаксантина. Как известно, рачки данного вида способны трансформировать β – каротин в более ценный каратиноид астаксантин. Это делает биомассу рачка чрезвычайно ценной в качестве корма для личинок культивируемых рыб. Эта особенность, наряду с высокой толерантностью к факторам среды, эврифагией и высокой эффективностью использования пищи, способностью формировать популяции высокой плотности, наличие покоящихся яиц, делает вид весьма перспективным для использования в аквакультуре.

Гаркуша О.П.

Одесский филиал Института биологии южных морей им А.О. Ковалевского НАНУ, ул. Пушкинская, 37, Одесса, 65125, Украина,
olga_garkusha@ukr.net

ОСОБЕННОСТИ ОБРАСТАНИЯ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ НА МАКРОФИТАХ

Водоросли-макрофиты – один из естественных субстратов для поселения сообщества микроводорослей. Качественный и количественный состав микроводорослей обрастания зависит от различных биотических и

абиотических факторов (Прошкина-Лавренко, 1963; Караева, 1972), в частности, от морфологии субстрата (Рябушко, Завалко, 1992; Празукин, Хайлов, 1998) и скорости течения (Раилкин, 1991). Настоящее исследование посвящено изучению особенностей обрастания макрофитов с различной формой таллома (цилиндрической и пластинчатой).

В августе 2008 г. на одном из исследовательских полигонов в Одесском заливе на глубине 0,5 и 2 м, соответственно, в 3 и 15 м от уреза воды, в течение 14 суток экспонировали установку с искусственными субстратами, имитирующими цилиндрическую и пластинчатую форму таллома макрофитов (нейлон и полиэтилен с разными диаметром, толщиной и длиной). На данных глубинах отбирали пробы водорослей-макрофитов с цилиндрической *Cladophora albida* (Nees) Kutz., *Ceramium virgatum* Roth. и пластинчатой формой таллома *Enteromorpha linza* (L.) J. Agardh. Всего было отобрано и обработано 130 проб обрастания микроводорослей на макрофитах и искусственных субстратах. Численность и биомассу микроводорослей пересчитывали на площадь поверхности субстрата. Биомассу микроводорослей определяли подсчётом истинных объёмов клеток. Для измерения гидродинамики применяли методику гипсовых шариков (Хайлов и др., 1988).

Видовой состав микроводорослей, обрастающих *E. linza* на 0,5 и 2 м не отличался, а в составе обрастания *C. virgatum* с 2 м глубины присутствовали крупноклеточные виды из родов *Gyrosigma* и *Pleurosigma*, которые постоянно встречались в обрастании полиэтилена на данных глубинах. В видовом составе обрастания искусственных субстратов экспонированных на глубине 0,5 и 2 м отличий не обнаружено, но количественное развитие микроводорослей было в значительной степени выше на 2 м.

На глубине 0,5 м в обрастании макрофитов с цилиндрической формой таллома – *C. albida* и *C. virgatum* по численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли, в основном прикреплённые, а в обрастании *E. linza* с пластинчатой формой – синезеленые и подвижные виды диатомовых. В составе обрастания *C. virgatum* с глубины 2 м преобладали синезелёные водоросли. В обрастании искусственных субстратов (нейлон, полиэтилен) в количественном отношении преобладали прикреплённые диатомовые водоросли.

Численность микроводорослей на макрофитах с цилиндрической формой таллома была выше, чем на пластинчатой: $213 - 310 \text{ кл.} \cdot \text{см}^{-2}$ (*C.*

albida), $36 - 47 \text{ кл.} \cdot \text{см}^{-2}$ (*C. virgatum*), $3 - 5 \text{ кл.} \cdot \text{см}^{-2}$ (*E. linza*); и биомасса: $0,44 - 0,62 \cdot 10^{-3} \text{ мг.} \cdot \text{см}^{-2}$ (*C. albida*), $0,012 - 0,13 \cdot 10^{-3} \text{ мг.} \cdot \text{см}^{-2}$ (*C. virgatum*), $0,004 - 0,018 \cdot 10^{-3} \text{ мг.} \cdot \text{см}^{-2}$ (*E. linza*). Сходная тенденция наблюдалась в поселении микроводорослей на искусственных субстратах: на нейлоне численность была в пределах $37202 - 313596 \text{ кл.} \cdot \text{см}^{-2}$, на полиэтилене – $556 - 24126 \text{ кл.} \cdot \text{см}^{-2}$ и биомасса, соответственно, – $0,062 - 2,346 \text{ мг.} \cdot \text{см}^{-2}$ и $0,012 - 0,090 \text{ мг.} \cdot \text{см}^{-2}$.

В результате исследования обнаружены некоторые особенности поселения микроводорослей на макрофитах с цилиндрической и пластинчатой формой таллома в зависимости от части таллома (основание, середина, вершина).

Таким образом, обрастание макрофитов по сравнению с искусственными субстратами (имитантами формы таллома) имеет ряд особенностей, что, вероятно, связано со скоростью их метаболизма и прижизненным выделением различного рода веществ. Отмечено, что количественные показатели обрастания макрофитов на несколько порядков ниже, чем искусственных субстратов, что свидетельствует об ингибирующем влиянии этих веществ на поселение микроводорослей.

Георгица К.А.

Институт зоологии Академии Наук Молдовы. MD-2028, ул. Академией 1, Кишинев, Молдова, melniciuc_cristina@yahoo.com

ВОДОРОСЛИ ПРОДУЦЕНТЫ БИООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Являясь неотъемлемой частью природных экосистем, водоросли являются источником разнообразных ценных и уникальных биоорганических соединений. Водоросли - богатейший источник белковых веществ, витаминов, микроэлементов и других биологически активных веществ. Они участвуют в процессах формирования гидробиоценозов, влияют на органолептические показатели воды и на формирование качества природных вод. Не меньшее значение имеют водоросли в качестве продуцентов органического вещества и кислорода, необходимого для дыхания водных организмов.

Большим преимуществом водорослей является физиолого-биохимическое разнообразие и лабильность их химического состава, позволяющие осуществлять управляемый биосинтез ценных химических природных соединений. В настоящее время микроводоросли культивируют в значительных масштабах в ряде стран. Применяются